

1. KOLOKVIJ IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE I.

Maribor, 7. 2. 2008

1. Konstruiraj trikotnik ABC s podatki: $t_b = 4.5$ cm, $t_c = 7.5$ cm, $a = 6$ cm.
Nato izračunaj preostali stranici tega trikotnika in njegovo ploščino.
(Pri tem sta t_b in t_c težiščnici na stranici b in c .)
2. V trikotniku ABC presečišče simetrale kota α s stranico a označimo z W , središče včrtane krožnice pa z I .
 - (a) Pri danih točkah I, B, W na sliki konstruiraj trikotnik ABC .
 - (b) S stranicami in koti trikotnika ABC izrazi potenco točke B glede na krožnico devetih točk trikotnika ABC . Bi se dalo to potenco izraziti samo s stranicami trikotnika?



3. V ostrokotnem trikotniku ABC je točka B' razpolovišče stranice b , točka D nožišče višine na stranico c , točka O pa središče trikotniku očrtanega kroga.
 - (a) S koti α, β, γ izrazi (središčni) kot $\angle COA$.
 - (b) Dokaži, da sta trikotnika OCB' in CDB podobna.
 - (c) Dokaži, da sta trikotnika OCB' in CDB skladna natanko tedaj, ko je $\alpha = 30^\circ$.
4. V trikotniku ABC leži točka X na treh četrтинah daljice BC , točka Y pa na dveh tretjinah daljice CA . Na daljici AB leži točka Z tako, da se Cevove daljice AX, BY, CZ sekajo v skupni točki S . Nosilka daljice ZX seka nosilko daljice AC v točki Y' . Opiši, kje na daljici AB leži točka Z in kje na nosilki daljice AC leži točka Z' .